



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela
Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE
ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Programação Linear

ANO/SEMESTRE: 2022/2

CARGA HORÁRIA: 72
ha

TEÓRICA: 36
ha

PRÁTICA: 36 ha

PPC - 2019

PROFESSOR: Mayra Luiza Marques da Silva

DEPARTAMENTO: DEFLO

PRÉ-REQUISITO: Bases à Biometria Florestal

CORREQUISITO: -

EMENTA: Introdução à Pesquisa Operacional. Introdução à Programação Linear (PL). Formulação matemática. Métodos de solução. Algoritmo Simplex. Análise de pós-otimalidade e Dualidade. Problemas especiais de PL. Exemplos de aplicação no Setor Florestal. Uso de softwares. Programação Linear Inteira.

OBJETIVOS: Propiciar ao aluno a compreensão dos princípios da modelagem matemática de problemas de otimização do setor florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo e Atividades
1	15/08/2022: Apresentação do Plano de Ensino. Introdução à Pesquisa Operacional. (online)
2	22/08/2022: Introdução à Programação Linear (PL). (online)
3	29/08/2022: Formulação matemática.
4	05/09/2022: Formulação matemática.
5	12/09/2022: Prova 1 (P1)
6	19/09/2022: Métodos de solução: método gráfico.
7	26/09/2022: Algoritmo Simplex.
8	03/10/2022: Análise de pós-otimalidade e Dualidade.
9	10/10/2022: Problemas especiais de PL: Problemas de Transporte.
10	17/10/2022: Prova 2 (P2)
11	24/10/2022: Problemas especiais de PL: Problemas de Transporte com Transbordo.
12	31/10/2022: Problemas especiais de PL: Problema do Caminho Mínimo.
13	07/11/2022: Problemas especiais de PL: Problema da Designação/Fluxo máximo.
14	14/11/2022: Recesso (Feriado dia 15/11/2022)
15	21/11/2022: Programação Linear Inteira
16	28/11/2022: Programação Linear Inteira
17	05/12/2022: Prova 3 (P3)
18	12/12/2022: Apresentação do seminário (S)
	19/12/2022: Prova substitutiva

Considerando os dias letivos determinados no Calendário de 2022, a complementação da carga horária será discutida em sala de aula com os estudantes. As datas para esta complementação poderão ser sábado ou outro dia da semana. É exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS: Quinta-feira: 08:00 às 11:00 ou 13:15 às 17:00
Ou agendar previamente por e-mail: mayralmsilva@ufsj.edu.br

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES: Aula expositiva dialogada, materiais de apoio disponibilizados pelo Portal Didático, Exercícios em sala de aula, Trabalho em grupo (Seminário), Práticas em computadores.

AVALIAÇÕES:

PROVAS – três avaliações (P1, P2 e P3) incluindo perguntas objetivas e, ou discursivas, com os respectivos cálculos, conforme o cronograma da disciplina. **Pontuação:** 25% cada, totalizando 75% da nota final.

SEMINÁRIO – apresentação oral de tema “Exemplos de aplicação no Setor Florestal” de Programação Linear. Critérios avaliados:

- **Clareza e objetividade (20%):** a apresentação deve ser de fácil entendimento dos ouvintes, imparcial e sem redundâncias. O seminário terá duração mínima de 15 minutos e máxima de 20 minutos.
- **Estrutura e organização da apresentação (20%):** a apresentação deve conter: Introdução (contextualização do tema, com sua importância e objetivos), Desenvolvimento (histórico, principais características, exemplos, resultados de artigos, reportagens, etc.), Considerações finais ou Conclusões (síntese dos pontos principais e reflexões) e Referências Bibliográficas. Em caso de apresentações com slides, evite textos longos e termos não técnicos, dê preferência a tópicos e uso imagens (com a fonte).
- **Conteúdo adequado (30%):** a apresentação deve estar fundamentada em referências com credibilidade técnico/científica para evitar informações incompletas e, ou incorretas. Atenção para a data das informações utilizadas, pois dependendo das informações, podem estar desatualizadas.
- **Domínio do assunto (20%):** o tema deve ser bem estudado e a apresentação deve ser ensaiada para evitar que a fala seja decorada ou lida, diminuindo improvisos e nervosismo.
- **Oratória (10%):** o(a) apresentador(a) deve ter boa entonação de voz com fala clara e correta. Deve-se atentar à postura e vestimenta. Deve-se evitar: movimentação e gesticulação excessiva, ficar de costas para toda ou parte da plateia, fixar o olhar em uma ou poucas pessoas (olhe para toda a plateia).

Pontuação: 25% da nota final.

NOTA FINAL: P1 + P2 + P3 + S

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. Haverá uma **avaliação substitutiva** incluindo perguntas objetivas e, ou discursivas, com os respectivos cálculos. O conteúdo da prova compreenderá todos os assuntos ministrados na disciplina. Estará apto a realizar a prova substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis). **Data: 19/12/2022. Pontuação:** 25% da nota final.

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. **Pesquisa Operacional para cursos de Engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 541 p.

BUONGIORNO, J.; GILLESS, J. K. **Decision Methods for Forest Resource Management**. London: Academic Press, 2003. 439 p.

HILLIER, S. F.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1005 p.

Complementar:

ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional**: métodos e técnicas de análise de decisão. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 204 p.

COLIN, E. C. **Pesquisa Operacional**: 170 aplicações em Estratégia, Finanças, Logística, Produção, Marketing, Vendas. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG, E. G.; LUNA, H. P. L. **Otimização combinatória e meta-heurísticas**: algoritmos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

GONZALEZ, T. F.; **Handbook of Approximation Algorithms and Metaheuristics**. 1ed, Ed. Chapman & Hall, 2007.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões**. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 223 p.

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2008. 359 p.

YANASSE, H.; ARENALES, M. N. **Pesquisa operacional**: para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Editora Elsevier. 2007. 524 p.

Responsável pela Disciplina
(assinatura digital ao final do documento)

Coordenadoria do Curso de Engenharia Florestal
(assinatura digital ao final do documento)



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 1170/2022 - CEFLO (12.54)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/07/2022 16:25)

JOAO CARLOS COSTA GUIMARAES

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEFLO (12.54)

Matrícula: 1048532

(Assinado digitalmente em 22/07/2022 13:22)

MAYRA LUIZA MARQUES DA SILVA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEFLO (12.31)

Matrícula: 1858134

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1170**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **22/07/2022** e o código de verificação: **48da229815**